

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 09023410

(43)Date of publication of application: 21.01.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/93  
G11B 20/00  
H04N 5/92  
H04N 7/01

(21)Application number: 07169516

(71)Applicant:

HITACHI LTD

(22)Date of filing: 05.07.1995

(72)Inventor:

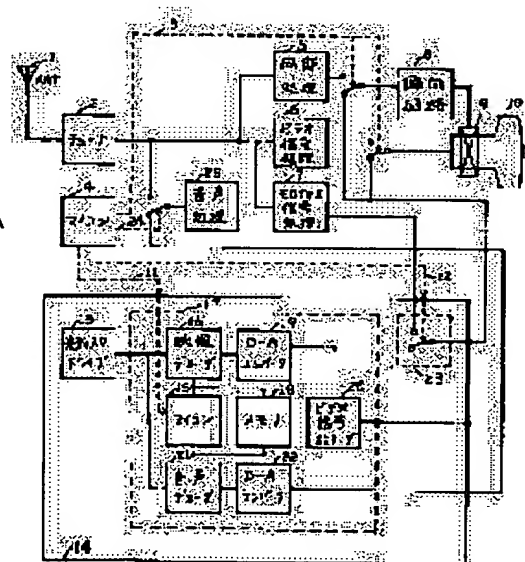
SANO TOSHIMI  
KAMOGAWA KOJI  
FUSHIMI KIYOSHI

(54) OPTICAL DISK DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To display the video signal of digital information with high picture quality by means of the receiver of EDTV and the like by selecting/outputting an interlacing video/synchronizing signal output based on a regular television signal and a non-interlacing video/synchronizing signal for double speed scanning.

**SOLUTION:** An optical disk drive 13, a video decoding circuit 17 and an output switching circuit 23 are provided. The video decoding circuit 17 is provided with a video decoder 16, a microcomputer 15, a memory 18, a D-A converter 19, an encoder 20, a sound decoder 21 and a D-A converter 22, and it outputs the regular interlacing video/ synchronizing signal or the double speed non-interlacing video/synchronizing signal and a sound signal from inputted digital information. The video output of the optical disk drive 13 is selected for the regular interlacing video/synchronizing signal or the double speed non-interlacing video/synchronizing signal. Thus, video information of the optical disk can be displayed with high picture quality without video-converting or deflected frequency-converting it by EDTV and the like.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application converted  
registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of  
rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09023410 A**

(43) Date of publication of application: **21.01.97**

(51) Int. Cl.

**H04N 5/93**  
**G11B 20/00**  
**H04N 5/92**  
**H04N 7/01**

(21) Application number: **07169516**

(22) Date of filing: **05.07.95**

(71) Applicant: **HITACHI LTD**

(72) Inventor: **SANO TOSHIMI**  
**KAMOGAWA KOJI**  
**FUSHIMI KIYOSHI**

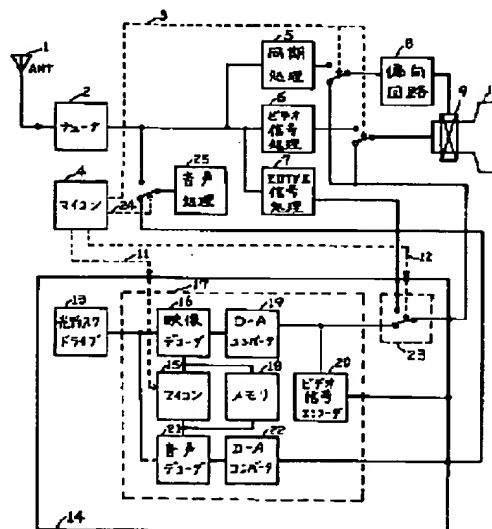
(54) **OPTICAL DISK DEVICE**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To display the video signal of digital information with high picture quality by means of the receiver of EDTV and the like by selecting/outputting an interlacing video/synchronizing signal output based on a regular television signal and a non-interlacing video/synchronizing signal for double speed scanning.

**SOLUTION:** An optical disk drive 13, a video decoding circuit 17 and an output switching circuit 23 are provided. The video decoding circuit 17 is provided with a video decoder 16, a microcomputer 15, a memory 18, a D-A converter 19, an encoder 20, a sound decoder 21 and a D-A converter 22, and it outputs the regular interlacing video/ synchronizing signal or the double speed non-interlacing video/synchronizing signal and a sound signal from inputted digital information. The video output of the optical disk drive 13 is selected for the regular interlacing video/synchronizing signal or the double speed non- interlacing video/synchronizing signal. Thus, video information of the optical disk can be displayed with high picture quality without video-converting or deflected frequency-converting it by EDTV and the like.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(11)特許出願公開番号

特開平9-23410

(43)公開日 平成9年(1997)1月21日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/93			H 0 4 N 5/93	Z
G 1 1 B 20/00			G 1 1 B 20/00	Z
H 0 4 N 5/92			H 0 4 N 7/01	G
7/01			5/92	H

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 5 頁)

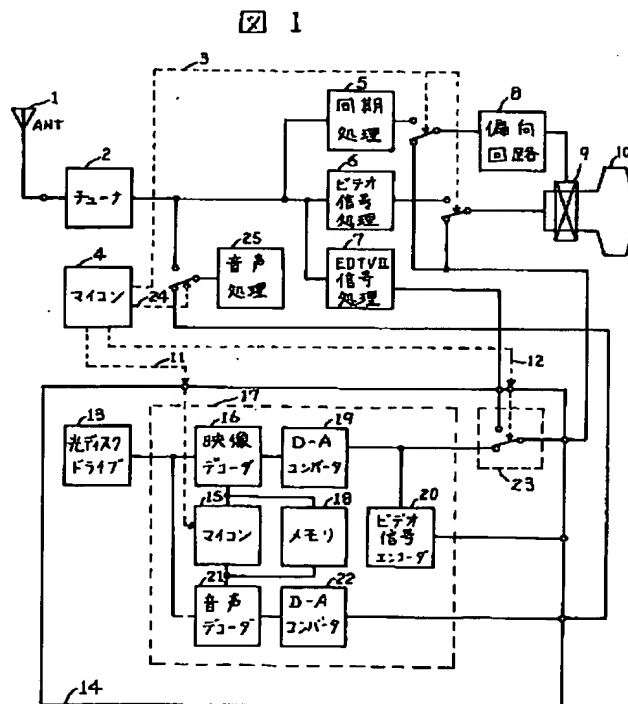
(21)出願番号	特願平7-169516	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22)出願日	平成7年(1995)7月5日	(72)発明者	佐野 敏美 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式 会社日立製作所情報映像事業部内
		(72)発明者	鴨川 浩二 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式 会社日立製作所情報映像事業部内
		(72)発明者	伏見 清 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式 会社日立製作所情報映像事業部内
		(74)代理人	弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 光ディスク装置

(57) 【要約】

【構成】光ディスク装置 14 に光ディスクの映像情報を通常インタレース映像／同期信号または、倍速ノンインタレース映像／同期信号に変換，出力する映像復号化回路 17 を設ける。映像復号化回路 17 は通常インタレース映像・倍速ノンインタレース映像選択情報 11 によって映像出力を切り換える。倍速ノンインタレース映像／同期信号の外部入力と、出力切り換え回路 23 を設ける。切り換え回路は外部入力・光ディスク映像選択情報 12 によって映像出力を切り換える。

【効果】光ディスク装置の映像出力を通常のインタレース映像／同期信号または倍速ノンインタレース映像／同期信号に選択することができ、EDTV等では光ディスクの映像情報を受像機側で映像変換または偏向周波数変換すること無く、高画質に表示できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】光ディスクにデジタル情報として記録された映像信号を読み出し、テレビジョン受像機に該映像信号の画像を再生、表示するようにした光ディスク装置において、通常のテレビジョン信号に準拠したインタレース映像／同期信号出力と倍速走査用のノンインタレース映像／同期信号を選択出力できるよう構成されたことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項2】請求項1において、ビデオCD等のMPEG1方式の光ディスクを再生可能とした光ディスク装置。

【請求項3】請求項1において、フォトCD／ビデオCDの高精細静止画モードで記録された光ディスクを再生可能とした光ディスク装置。

【請求項4】請求項1、2または3において、別途信号処理を行なったEDTV等の倍速変換されたノンインタレース映像／同期信号とのどちらか一方を選択出力できるよう構成された光ディスク装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は光ディスクにデジタル情報として記録された映像信号を読み出し、テレビジョン受像機に該映像信号の画像を再生、表示する光ディスク装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の光ディスク装置では、光ディスクの映像信号を読み出し、テレビジョン受像機に該映像信号の画像を再生、表示する場合、通常速度（NTSC方式では水平周波数約15.7kHz）のノンインタレース（順次走査）映像／同期信号または通常速度のインタレース（飛び越し走査）映像／同期信号を出力している。

【0003】ビデオCD等のMPEG1（動画像）でNTSC方式より符号化された信号は画像方式がノンインタレースで29.97フレーム／秒、有効画面が352×240画素としているため、画素数を横方向に2倍に補間して出力、インタレース表示する場合には縦方向にも2倍に補間して出力をしてNTSC方式で必要な表示データ704×480画素を得ている。補間は一つの画素を四つの画素として展開したり、隣接する画素の平均値を使用する等して行なわれる。

【0004】またMPEG1（高精細静止画）のように704×480画素の映像では1枚のフレーム構造の画像を2度に分けインタレース表示するよう出力している。

【0005】フォトCDでは、例えば、ベースの768×512画素の内、680×480画素（NTSC方式で表示した場合）のフレーム構造の映像をインタレースにより2度に分けて表示するよう出力している。

【0006】そのためEDTV等では、通常のインタレ

ース映像／同期信号をEDTV信号処理回路等で倍速

（NTSC方式では水平周波数約31.4kHz）ノンインタレース映像／同期信号に変換するか、またはテレビジョン自体の偏向同期回路の水平走査周波数を通常速度で動作させる等の処理をする必要がある。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】光ディスク装置の映像出力を通常のインタレース映像／同期信号とした場合、EDTV等の受像機で表示するには通常のインタレース映像／同期信号を倍速変換し、倍速ノンインタレース表示するか、または水平走査周波数を通常速度にしてインタレースすることになる。前者の場合、光ディスク装置の映像信号を受像機側で変換するため、アナログ→デジタル変換等で画質が低下してしまう。後者の場合は、ノンインタレース方式と比べラインフリッカや走査線が目立ったり、垂直解像度が下がるといった欠点がある。

【0008】本発明の目的は光ディスクにデジタル情報として記録された映像信号をEDTV等の受像機で高画質に表示できるようにすることにある。

【0009】本発明の他の目的は光ディスクから変換した映像情報を選択、表示することができるようにすることにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、映像出力を通常インタレース映像／同期信号か倍速ノンインタレース映像／同期信号のどちらにするかを選択するための情報によって、光ディスクの映像情報を通常インタレース映像／同期信号または、倍速ノンインタレース映像／同期信号に変換、出力する回路を設けた光ディスク装置である。

【0011】またEDTV等の倍速ノンインタレース映像／同期信号の外部入力と、映像出力を外部入力か光ディスクから変換した映像のどちらにするかを選択するための情報の入力と、その選択用の情報によって出力信号を切り換える回路を設けた光ディスク装置である。

## 【0012】

【作用】映像再生を行なうテレビジョンの方式（標準速または倍速）により映像出力方式を選択することで、光ディスクの映像情報は通常のテレビジョン受像機では通常のインタレース走査され、EDTV等の受像機では倍速ノンインタレース走査され、高画質表示される。

【0013】映像出力を光ディスクから映像信号に変換する際、倍速ノンインタレース信号にすることにより、直接倍速表示の可能なEDTV等では、EDTV信号処理を行わず表示可能であるので、高画質な映像再生が可能となる。

## 【0014】

【実施例】本発明の実施例を図を用いて説明する。図1は本発明の実施例を示したブロック図である。図で13は光ディスクドライブ、17は映像復号化回路、23は

出力切り換え回路を示す。また映像復号化回路17は、映像デコーダ16、マイコン15、メモリ18、D-Aコンバータ19、ビデオ信号エンコーダ20、音声デコーダ21、D-Aコンバータ22からなり、入力されたデジタル情報から通常のインタレース映像/同期信号または倍速ノンインタレース映像/同期信号及び音声信号を出力する。次に動作について説明する。光ディスクドライブ13から読み取ったデジタル情報はまず映像デコーダ16によって映像情報に復元する。復元された映像情報は通常インタレース・倍速ノンインタレース選択信号11にあった通常のインタレース映像/同期信号または倍速ノンインタレース映像/同期信号出力用のデジタルRGB信号にする。デジタルRGB信号は、D-Aコンバータ19によってアナログ変換し、その後、標準速テレビジョン受像機用にはビデオ信号エンコーダ20によってビデオ信号にする。倍速テレビジョン受像機用には倍速RGB及び同期信号を出力する。光ディスクからの倍速用RGB/同期信号は、出力切り換え回路23に入力し、外部入力・光ディスク映像選択信号12により選択された場合に出力される。

【0015】次にビデオCD等のMPEG1（動画像）における通常のインタレース映像/同期信号変換または倍速ノンインタレース映像/同期信号変換例を図に示し説明する。図2にMPEG1（動画像）の画像形式及び通常のインタレース映像出力形式、倍速ノンインタレース映像出力形式を図3から図6に補間方式を図7にMPEG1（高精細静止画）及びフォトCDの画像形式及び通常のインタレース映像出力形式、倍速ノンインタレース映像出力形式を示す。

【0016】MPEG1（動画像）を通常のインタレース映像/同期信号とする場合、画素数を横方向、縦方向に2倍に補間する必要がある。図3、図4、図5、図6にその例を示す。図3は1画素を横方向に同一の画素二つに展開し、その画像を第一、第二フィールドとして出力するもの、図4は横方向に隣接した画素の平均値を補間し、その画像を第一、第二フィールドとして出力するもの、図5は1画素を横方向に同一の画素二つに展開し第一フィールドとし、第二フィールドは第一フィールドの縦方向に隣接した画素の平均値より構成し出力するもの、図6は横方向に隣接した画素の平均値を補間し、その画像を第一フィールドとし、第二フィールドは第一フィールドの縦方向に隣接した画素の平均値より構成し出力する。

【0017】MPEG1（動画像）を倍速ノンインタレ \*

\*ース映像/同期信号とする場合には、352×240画素/フレームの1画素を四つに展開し、704×480画素/フレームとして出力することで行なわれる。

【0018】次にMPEG1（高精細静止画）及びフォトCDにおける変換方法を説明する。図7に示すようにMPEG1（高精細静止画）は704×480画素、フォトCDはNTSC方式の場合768×512画素の内の640×480画素で構成されているため、通常のインタレース映像/同期信号とする場合は、画像を奇数ラインと偶数ラインとで二つのフィールドに分割し出力する。倍速ノンインタレース映像/同期信号とする場合には、そのままの構成を1フレームとして出力する。但し図2、図7中の画素数・ライン数は有効走査期間内の数値例を示したものである。

【0019】以上、本発明は実施例で映像出力をビデオ信号及び倍速用アナログRGB/同期信号としているが、通常速、倍速のYC分離信号、RGB/同期信号、Yおよび二つの色差信号等とした場合にも適用できる。また上にあげた以外の映像変換方法にも適用できる。

【0020】

【発明の効果】本発明によれば、光ディスク装置の映像出力を通常のインタレース映像/同期信号または倍速ノンインタレース映像/同期信号に選択することができるため、EDTV等では光ディスクの映像情報を受像機側で映像変換または偏向周波数変換すること無く、高画質に表示できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のブロック図。

【図2】MPEG（動画像）の画像形式及び通常のインタレース映像出力形式、倍速ノンインタレース映像出力形式の説明図。

【図3】補間方法例の説明図。

【図4】補間方法例の説明図。

【図5】補間方法例の説明図。

【図6】補間方法例の説明図。

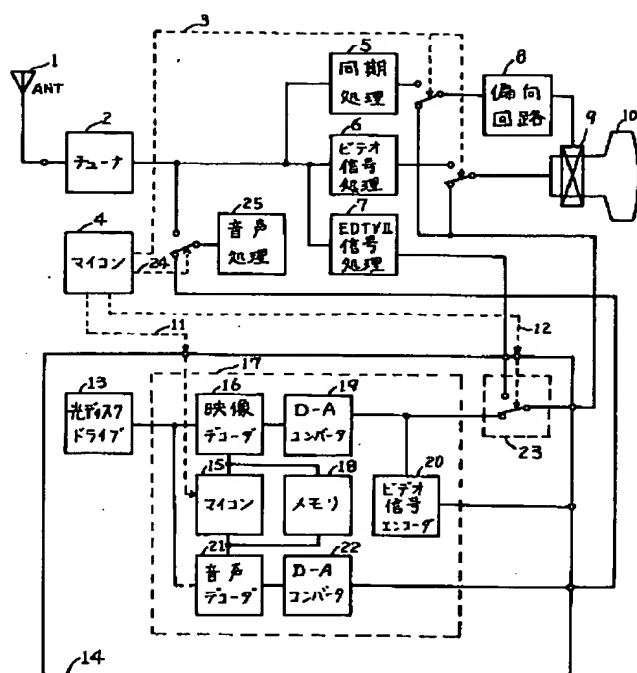
【図7】MPEG（高精細静止画）及びフォトCDの画像形式及び通常のインタレース映像出力形式、倍速ノンインタレース映像出力形式の説明図。

【符号の説明】

3…偏向周波数切り換え信号、9…偏向ヨーク、10…受像管、11…通常インタレース、倍速ノンインタレース選択信号、12…外部入力、光ディスク映像選択信号、14…光ディスク装置、17…映像復号化回路、23…出力切り換え回路。

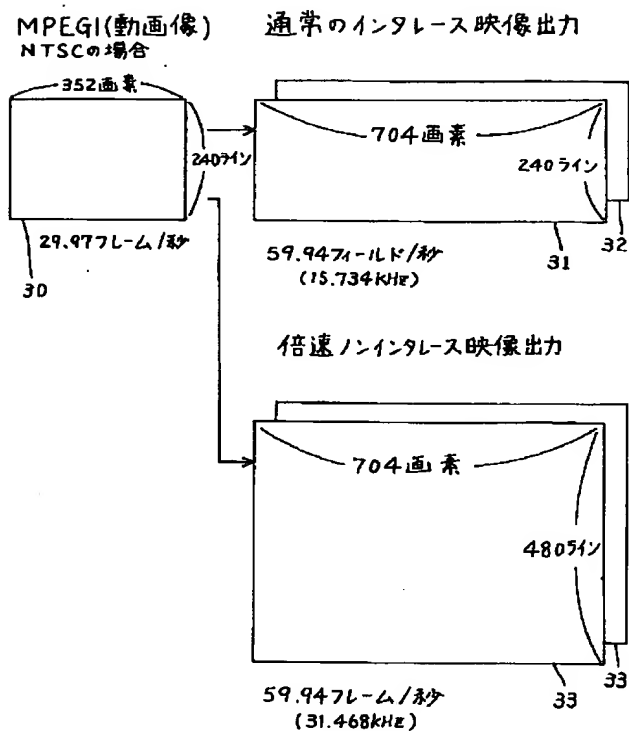
【图 1】

**21**



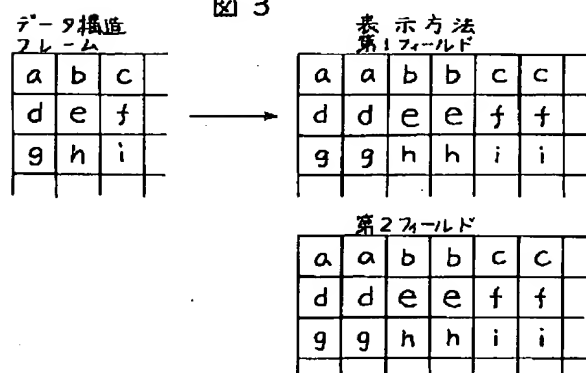
【図 2】

**2**



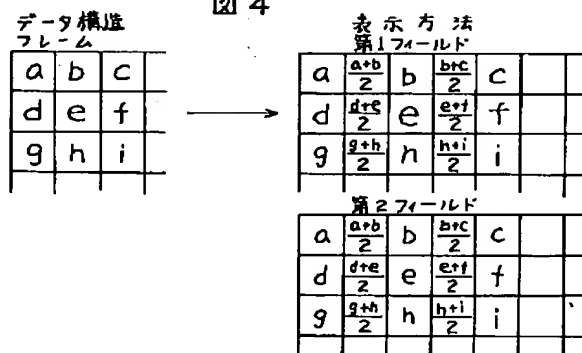
【図 3】

☒ 3

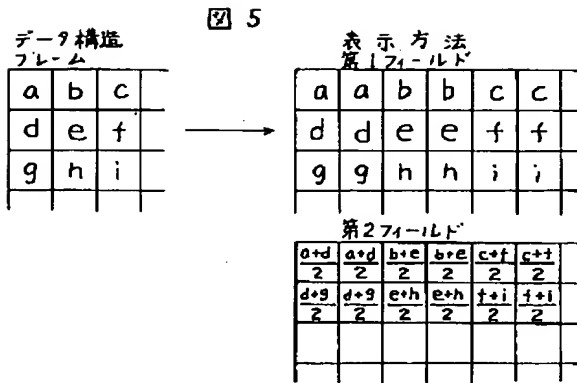


【図 4】

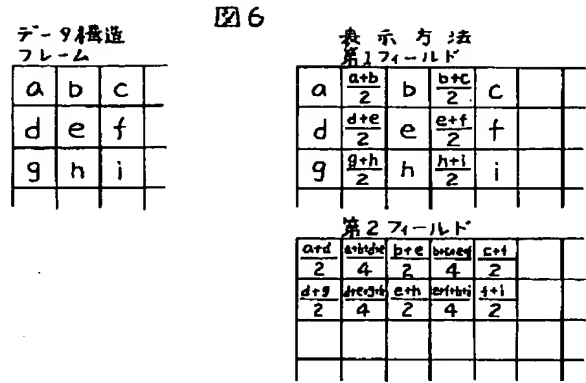
**图 4**



【図5】



【図6】



【図7】

